

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1935

THÈSE

N°

393

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PRÉSENTÉE PAR

Felipe GARCIA-CANIZARES

Né le 25 Juin 1910, à LA HAVANE (Cuba)

L'Anesthésie Epidurale en Obstétrique

Président : M. COUVELAIRE, Professeur

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1935

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1935

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PRÉSENTÉE PAR

Felipe GARCIA-CANIZARES

Né le 25 Juin 1910, à LA HAVANE (Cuba)

**L'Anesthésie Epidurale
en Obstétrique**

Président : M. COUVELAIRE, Professeur

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

—
1935

I. — Professeurs

MM.	
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale.....	STROHL.
Chimie médicale.....	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale.....	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale.....	CHEVASSU.
Anatomie pathologique.....	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Thérapeutique	N...
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale.....	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LAIGNEL.
	LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée.....	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	Maur. VILLARET
	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
Clinique médicale.....	Marcel LABBE.
	LEREBOULLET
	NOBECOURT.
	H. CLAUDE.
	GOUGEROT.
	GUILLAIN.
	LEMIERRE.
	CUNEO.
	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
	TERRIEN.
	MARION.
	BRINDEAU.
	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
	PROUST.
	OMBREDANNE
	RATHERY.
	LEMAITRE.
	Pierre DUVAL.
	SERGENT.
	BEZANÇON.
	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
	MOCQUOT
	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.
Professeurs sans chaire.....	

II. — Agrégés en exercice

MM.		MM.	
BÉNARD Henri	Pathologie médicale.	GAYET	Physiologie.
BERNARD Et...	Pathologie médicale.	GIROUD	Histologie.
BOULIN	Pathologie médicale.	HAGUENAU	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.	HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie
CATHALA	Pathologie médicale.	HAZARD	Pharmacologie.
CHEVALLIER ..	Pathologie médicale.	HUGUENIN	Anatomie pathologique
DOGNON	Physique.	JOANNON	Hygiène.
FEY	Urologie.	LABBE Henri...	Chimie biologique.
GALLIARD	Parasitologie.	LACOMME	Obstétrique.
GASTINEL	Bactériologie.	LANTUEJOUL ..	Obstétrique.
DE GAUDART ..	Pathologie chirurgicale	LAROCHE Guy.	Pathologie médicale.
D'ALLAINES.			



MM.

LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 LEVY (M^{re} J.)... Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI. Neurologie et Psychiatrie
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET . Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 PETIT-
 DUTAILLIS. Pathologie chirurgicale.

MM.

PIEDELIEVRE . Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RICHEL Physiologie.
 SANNIE Chimie biologique.
 SENEQUE Pathologie chirurgicale.
 TROISIER Pathologie expérimentale
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-
 BERT..... Physiologie.

MM.

LEROUX Anatomie pathologique
 NEVEU-
 LEMAIRE.... Parasitologie.
 ZIMMERN Physique.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.

ABRAMI
 ALAJOUANINE .
 AUBERTIN
 BRULE
 CHABROL
 CHIRAY
 DONZELOT
 DUVOIR
 HARVIER
 LIAN
 VALLERY-RADOT
 (Pasteur).
 SEZARY
 } Clinique médicale.

MM.

BASSET
 BROcq
 CADENAT
 GATELLIER
 HEITZ-BOYER .
 MOURE
 QUENU
 SCHWARTZ
 VELTER
 ECALLE.....
 GUENIOT
 LE LORIER.....
 LEVY-SOLAL ..
 METZGER
 } Clinique chirurgicale
 } Clinique obstétricale

V. — Chargés de cours

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé. Education physique.
 LEDOUX-LEBARD Radiologie clinique.
 WEIL-HALLE Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

ET

A MA MÈRE

Faible témoignage de mon profond
amour filial.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR COUVELAIRE
Professeur de Clinique obstétricale et gynécologique
à la Faculté de Médecine de Paris
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'Honneur

Qui nous a inspiré ce travail et a
bien voulu nous aider de ses conseils.
Qu'il veuille bien trouver ici l'hom-
mage de notre respectueuse gratitude.

A MES MAÎTRES :

MONSIEUR LE DOCTEUR ELPIDIO STINCER
*Professeur d'Anatomie topographique à la Faculté
de Médecine de la Havane*

MONSIEUR LE DOCTEUR R. NUNEZ PORTUONDO
*Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté
de Médecine de la Havane*

MONSIEUR LE DOCTEUR J. LASTRA
Chirurgien des Hôpitaux à La Havane

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX
ET LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX
ET LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LA HAVANE

L'Anesthésie Epidurale en Obstétrique

CHAPITRE PREMIER

DEFINITION ET HISTORIQUE

L'anesthésie épidurale est une anesthésie a type radiculaire obtenue en injectant une solution anesthésique dans l'espace épidural, situé entre le canal osseux rachidien et la gaine duraie de la moelle.

Cette méthode fut conçue par M. Léonard CURNING, membre de l'Académie de Médecine de New-York, qui tenta d'injecter, en 1885 des solutions analgésiantes au voisinage de la moelle et déclara : « qu'il n'était pas nécessaire, pour obtenir l'anesthésie, d'injecter les substances sous les méninges mêmes ». Il avait tout de même franchi l'étape épidurale proprement dite, mais après de nombreuses expériences, il n'arriva à faire que des injections sous-arachnoïdiennes, c'est-à-dire dans le liquide céphalo-rachidien.

L'anesthésie épidurale elle-même fut l'œuvre de deux médecins français : MM. SICARD, par la voie sacro-coccygienne (1901), et CATHELIN, par la voie du canal sacré et qui obtinrent des résultats satisfaisants en utilisant la voie épidurale.

Cette méthode, bien qu'elle fut employée par d'autres chirurgiens, tomba alors dans l'oubli, en France tout au moins. Mais elle continuait à être appliquée de plus en plus à l'étranger, notamment aux Etats-Unis et en Allemagne, par BIER et KUMMEL, vers 1915.

Rappelée par CATHELIN, à la Société des Chirur-

giens de Paris, le 19 mai 1922, à propos de son emploi dans les prostatectomies, il déplore l'abandon de cette technique en France, son pays d'origine.

M. HANNENCART, de Bruxelles, publia, en 1922, une « extension » de l'épidural et l'appela la rachicathelin, en même temps que VAN ERPS développe ses idées en appliquant l'épidural au niveau des différents étages de la colonne vertébrale. Cependant, l'anesthésie épidurale reste avant tout l'œuvre de CATHELIN : c'est lui qui fit les premières tentatives et appliqua cette technique à la chirurgie.

CATHELIN, dans ses travaux au laboratoire de M. le Professeur RICHET, s'aperçoit, comme jadis CURNING, que pour obtenir une analgésie satisfaisante, il faut agir sur les racines rachidiennes et non sur la moelle et relativement peu sur la substance médullaire elle-même. C'est alors qu'il découvre l'existence de l'espace épidural, dans lequel sont étagées, de haut en bas de la colonne cervico-dorso-lombaire les racines rachidiennes ; une fois trouvé cet espace, il fallait procéder à l'injection.

Il effectua sa première expérience sur un chien mort ; il essaya de ponctionner cet espace par voie lombaire et latérale, sans grand succès d'ailleurs, car l'aiguille ne pénétrait pas dans le canal osseux ou bien perforait la dure-mère. Mais pensant que la dure-mère ou mieux encore le cul-de-sac dure-mérien s'arrête, du moins chez l'homme à la hauteur de la 2^e sacrée, il ne tarda pas à constater que l'espace extradural sacré et l'espace épidural lombaire n'étaient pas indépendants l'un de l'autre. C'est alors qu'il pensa à utiliser la voie sacrée pour arriver à pratiquer l'injection. Utilisant une longue aiguille, il pénétra dans le canal sacré par son extrémité postéro-inférieure. Il réussit alors à obtenir chez un chien une analgésie de tout le train postérieur par l'injection d'un cc. d'une solution de cocaïne à 1 %. Plus tard il essaya cette méthode dans le service de M. le Professeur LÉJARS, mais il n'obtint, avec des doses allant de 1 à

8 cc. qu'une hypoesthésie insuffisante pour une opération sérieuse.

Vers la même époque, CHIPAULT, qui suivait les travaux de CATHELIN, arriva à faire avec l'épidurale une anesthésie du périnée et de la portion inférieure du rectum et arriva à la conclusion, en poursuivant ses études, que l'analgésie par voie extra-durale ne peut être obtenue que chez des sujets ayant les tissus fibreux minces qui permettent un contact plus intime entre l'anesthésique et les racines nerveuses.

En ce moment, JAMBON et DUCRUBERT pratiquent des essais, mais ils n'arrivent à obtenir que des analgésies limitées.

La découverte, quelque temps après, des anesthésiques synthétiques, donne à l'épidurale des ressources plus étendues.

En 1909, STOEPEL, considérant que l'injection épidurale avait une influence sur la sensibilité, il essaya pour la première fois de diminuer les douleurs de l'accouchement en utilisant une solution de novocaïne additionnée de quelques gouttes de la solution d'adrénaline au millième et il obtint chez une primipare la disparition presque complète des douleurs, sans pour cela arrêter les contractions utérines. Sur 141 cas avec double injection, il obtint la statistique suivante :

- dans 72 cas, abolition des douleurs lombaires ;
- dans 39 cas, accouchement totalement indolore.

En outre, il constate que le passage de la tête foetale à la vulve est complètement indolore en 9 cas et très légèrement douloureux en 16 autres ; trois forceps et des sutures périnéales sont faites sans aucune plainte par la malade.

LAEOWEN, en 1910, règle cette méthode et conseille de substituer le bicarbonate de soude en solution au lieu de sérum physiologique employé jusque là ; il obtient seulement 7 échecs relatifs sur 80 cas.

En 1912, Michel KERSVILLE publie dans la *Presse Médicale* un travail et déclare que les résultats obtenus avec des injections épidurales, au cours de l'accouchement normal comme au cours des curettages ou

dilatations du col utérin ont été très satisfaisantes (KERSVILLE, *Presse Médicale*, septembre 1912).

Mais malgré tous ces résultats, ce n'est, ainsi qu'il est dit plus haut, qu'en 1922 qu'elle commença à être utilisée en France et principalement par M. MOCQUOT, mais cette fois dans des interventions sur le domaine des nerfs sacro-coccygiens.

En 1931, MM. CHEVASSU et RATHERY, dans leur rapport à l'Association d'Urologie (Strasbourg), critiquent cette méthode au point de vue de ses échecs et la condamnent comme peu favorable à l'anesthésie locale.

Les travaux d'HANNENCART, de Bruxelles, en 1932, lui permettent de conclure qu'en injectant une plus grande partie de la solution à un titre plus faible, on peut obtenir une zone d'anesthésie beaucoup plus large et il arrive ainsi à faire des interventions abdominales.

Les solutions injectées étaient de scurocaïne : 50 centigrammes à 1 gramme par 100 cc. à 150 cc. d'eau, associée à des hypnotiques.

Deux ans plus tard, en 1924 le même auteur arrive à réaliser l'anesthésie épidurale régionale presque totale avec 200 cc. d'une solution de scurocaïne à 1 % avec l'adjonction d'un mélange de scopolamine-morphine ; il arrive ainsi à pratiquer des interventions dans toute la région infradiaphragmatique, tube digestif, appareil génito-urinaire, annexes et membres inférieurs.

CHAPITRE II

GENERALITES

L'anesthésie épidurale remplace avantageusement l'ancienne anesthésie sacrée. Dans cette méthode, la solution anesthésiante est portée au point d'élection par les trous sacrés postérieurs tandis que dans l'anesthésie épidurale, tout le canal sacré et les racines y contenues sont baignés dans la solution anesthésiante. En utilisant cette voie, l'injection se diffuse en avant et en arrière, le contact avec les nerfs est beaucoup plus complet et l'on obtient ainsi une anesthésie plus parfaite.

Elle offre les avantages suivants :

1° Une simple piqûre suffit au lieu de plusieurs, offrant plus de simplicité pour l'opérateur, moins de douleur et de gêne pour le malade ;

2° La facilité d'obtenir des points de repère, même chez les sujets gras.

On pourrait objecter qu'elle a l'inconvénient d'être trop lente à produire ses effets. Il est vrai que cette anesthésie opérant par diffusion (même dans le tissu cellulaire lâche), son action n'est pas immédiate, mais il est facile d'y remédier en faisant l'injection quelques minutes avant l'intervention. Dans les interventions obstétricales, le temps de mettre le malade en position et de préparer les instruments suffit en général à voir l'effet de la piqûre se produire. On a aussi le grand avantage de ne pas produire le shock anesthésique ou l'inhalation de substances qui peuvent être nocives chez certains malades (tuberculeux).

CHAPITRE III

ANATOMIE

Nous envisagerons ici sommairement les parties anatomiques de la région :

- 1° Le sacrum ;
- 2° Le coccyx ;
- 3° L'hiatus sacro-coccygien ou sacralis ;
- 4° Le canal sacré ;
- 5° Le contenu du canal sacré ;
- 6° L'espace épidual proprement dit.

1° LE SACRUM. — Le sacrum est une pièce osseuse formée par la réunion des cinq vertèbres sacrées ; situé au-dessous de la colonne lombaire, entre les deux os iliaques et forme la partie postérieure du bassin.

On peut le considérer pour son étude comme une pyramide quadrangulaire, aplatie d'avant en arrière, à base supérieure et à sommet inférieur.

On peut donc considérer quatre faces, une base et un sommet.

Face antérieure : Concave en avant, elle présente :

1° Sur la ligne médiane, le corps des cinq vertèbres sacrées, ces corps vertébraux diminuent de hauteur de haut en bas ;

2° De chaque côté, quatre orifices dénommés : trous sacrés antérieurs, qui livrent passage aux branches antérieures des nerfs sacrés.

Face postérieure : Convexe et très irrégulière, elle présente :

1° Sur la ligne médiane, la crête sacrée formée par la soudure des apophyses épineuses sacrées ; en bas, cette crête se bifurque et les deux branches de division ou cornes du sacrum limitent une échancrure au sommet de laquelle se termine le canal sacré ;

2° De chaque côté de la ligne médiane et de dedans en dehors : les tubercules sacrées postéro-internes ; les trous sacrés postérieurs sont quatre de chaque côté qui livrent passage aux branches postérieures des nerfs sacrés ; enfin les tubercules sacrées postéro-externes ou tubercules conjuguées formées par la soudure des apophyses transverses des vertèbres sacrées.

Faces latérales : A la partie supérieure, chacune d'elles présente : 1° Une surface articulaire, appelée surface auriculaire du sacrum qui s'articule avec la surface correspondante de l'os coxal ; 2° Une surface rugueuse placée en arrière de la surface articulaire.

A la portion inférieure qui correspond aux trois dernières vertèbres sacrées, elles sont réduites à de simples bords présentant des rugosités pour les insertions de ligaments sacro-sciatiques.

Base : On y voit : 1° Sur la ligne médiane, la face supérieure du corps de la première vertèbre sacrée et, en arrière de cette face, l'orifice supérieur du canal sacré ; 2° De chaque côté, une apophyse articulaire et l'aïeron sacré.

Sommet : Présente la forme d'une facette ovale, convexe, qui se réunit à la base du coccyx.

2° **LE COCCYX.** — Le coccyx est une pièce osseuse triangulaire à base supérieure, à sommet inférieur, formée par la réunion de quatre à cinq vertèbres coccygiennes.

Aplati d'avant en arrière, on lui distingue deux faces, deux bords, une base et un sommet.

La face postérieure est convexe, la face antérieure concave. Toutes deux présentent des sillons transversaux, indices de la séparation primitive des vertèbres du coccyx.

Les bords latéraux donnent insertion au petit ligament sacro-sciatique.

La base s'articule avec le sommet du sacrum. Elle émet de chaque côté du coccyx deux sortes de prolongements : l'un vertical, appelé petite corne du coccyx, réunie à la corne sacrée correspondante par un ligament ; l'autre transversal est désigné sous le nom de corne latérale.

Le sommet est souvent dévié en dehors de la ligne médiane.

3° **HIATUS SACRO-COCCYGIEN OU SACRALIS.** — Il présente une forme plus ou moins triangulaire. Il était décrit par les classiques comme : « une échancrure en forme de V ou Y renversé », et situé au-dessous de la crête sacrée, et résultant du défaut de soudure de l'arc neural de la dernière vertèbre sacrée. Cette définition a l'inconvénient de ne pas être toujours exacte, car il y a plusieurs types de sacrum à 5 ou à 6 vertèbres et le sommet de ce triangle peut se trouver au-dessous de n'importe quel arc sacré, sauf le premier ; il ne dépasse pas généralement le bord supérieur de l'avant-dernière vertèbre sacrée et il est fermé par une membrane appelée, au temps de CATHELIN : membrane obturatrice et qui varie dans sa constitution d'une simple cloison à de véritables trousseaux fibreux plus ou moins ossifiés extrinsèques, passant en arrière d'elle ou intrinsèque s'insérant au pourtour de l'orifice.

4° **CANAL SACRÉ.** — Le canal sacré, c'est l'extrémité inférieure du canal rachidien. Il comprend toute la hauteur du sacrum et du bord inférieur de la cinquième lombaire jusqu'à l'hiatus sacro-coccygien où il se termine.

Il présente une direction qui varie suivant les sujets, mais cependant il ébauche plus ou moins la concavité du sacrum. De forme prismatique à base concave, en avant, et à sommet postérieur, il suit le sacrum dans

une longueur de 11 cm. en se rétrécissant au fur et à mesure qu'il descend ; cependant, il peut exister au sommet de la troisième vertèbre sacrée un rétrécissement dû à une saillie de sa paroi antérieure ; rétrécissement est utile à reconnaître, car il peut être cause d'incident dans la ponction du canal sacré.

Paroi antérieure : La paroi antérieure du canal sacré est constituée par la face postérieure des corps vertébraux sacrés ; rugueuse dans toute son étendue, elle présente des saillies correspondantes aux disques intervertébraux qui sont perforés par des trous qui livrent passage aux veines.

Paroi postérieure : La paroi postérieure lisse répond aux lames vertébrales sacrées fusionnées entre elles et disposées, du moins à la partie supérieure, en gouttière. Parfois cette gouttière est remplacée par une fissure, comme dans les cas de spina-bifida sacrée. Cette paroi postérieure est beaucoup plus mince que l'antérieure et souvent elle est remplacée par une lamelle osseuse.

Latéralement : De chaque côté du canal, naissent les trous sacrés continuation des trous de conjugaison de la région spinale simples à leur origine, ils bifurquent bientôt en V ou en Y pour former deux canaux : l'un dirigé en avant qui va constituer « le canal sacré antérieur », l'autre dirigé en arrière qui va devenir le « canal sacré postérieur ». Dans ces canaux logent les nerfs sacrés. Contrairement à ceux du reste du rachis, ces canaux ne sont pas oblitérés par des brides ligamenteuses et le canal sacré communique ainsi avec les tissus cellulaires du petit bassin et des fosses ischiorectales.

5° CONTENU DU CANAL SACRÉ. — Étudié par TROLARD, en 1881, et plus tard par MORESTIN et CHIPAULT, nous envisagerons les organes qui s'y trouvent.

a) *Le cone dural* occupe en partie le canal sacré et s'arrête, suivant l'expression de CHIPAULT, « au ni-

veau de la première apophyse spinieuse sacrée, quels que soient l'âge et la position du sujet ». Il comprend les nerfs de la queue de cheval, de forme circulaire dans la majeure partie de son trajet, devient conoïde à sa partie inférieure et se prolonge jusqu'au coccyx par une sorte de ligament appelé filum terminale qui s'insère sur le coccyx.

b) *Les nerfs sacrés.* — Au nombre de cinq paires, plus la paire coccygienne, ils émergent latéralement du cone dural et se dirigent obliquement, rayonnant en éventail vers les trous sacrés ; ainsi une aiguille enfoncée sur la ligne médiane, ne rencontre-t-elle et ne blesse-t-elle aucun nerf.

c) *Les veines intra-sacrées.* — Ces veines forment un vaste plexus de chaque côté du sac dural s'anastomosant en arcades, que suivent les nerfs jusqu'aux trous sacrés, où elles vont s'anastomoser avec les veines peri-rachidiennes extra-sacrées.

L'espace laissé libre par ces divers organes est comblé de tissu cellulaire lâche, finement vascularisé.

6° L'ESPACE ÉPIDURAL. — L'espace épidural s'étend sur toute la longueur du canal vertébral, entre la paroi osseuse du rachis et l'enveloppe dure-mérienne. Il acquiert ici sa largeur maxima, puisqu'au-dessous de la deuxième sacrée, la dure-mère n'existe plus ; de ce point jusqu'au bord supérieur du coccyx, c'est-à-dire sur une hauteur de 7,5 cent., il occupe la totalité du canal sacré.

Latéralement, et d'après CATHELIN, l'espace épidural est indépendant des régions voisines par suite de la présence au niveau des trous de conjugaison des tractus fibreux qui vont des gaines peri-rachidiennes au périoste des corps vertébraux.

Mais ce point de vue a changé après les constatations de SICARD qui pratique l'injection du lipiodol dans l'espace épidural ; en examinant ensuite aux rayons X on découvrit la présence du lipiodol au niveau des espaces intercostaux.

Ceci permet de constater que l'indépendance de l'espace épidual est relative et par ailleurs explique certains échecs par suite d'une diffusion exagérée de la solution anesthésiante.

L'espace épidual contient les nerfs sacrés et coccygiens et de nombreuses veines qui forment de multiples plexus, richement anastomosés, entre eux. Ils reçoivent les veines de la moelle et se déversent dans le torrent veineux extra-rachidien, jouant ainsi un possible rôle mécanique dans la circulation cérébro-spinale.

Les nerfs sacrés vont constituer le plexus sacré.

Plexus sacré. — Le plexus sacré est constitué par les branches antérieures des premières sacrées auxquelles vient s'ajouter le tronc lombo-sacré, formé par la 4^e et 5^e paires lombaires et la branche ascendante du 4^e nerf sacré.

Le plexus sacré n'a qu'une seule branche terminale: le grand sciatique et des branches collatérales qui se divisent en : antérieures et postérieures pariétales viscérales et génitales.

Les branches viscérales sont uniquement antérieures.

Branches viscérales. — Destinées aux parties latérales du rectum et bas-fond vésical elles vont former avec le sympathique le plexus hypogastrique, dont les rameaux sont destinés au releveur de l'anus, rectum, vessie, prostate et vésicule séminales chez l'homme · vagin et utérus chez la femme.

Branches génitales. — Elles sont destinées à donner l'énervation de la verge chez l'homme et du clitoris chez la femme.

Branches périnéales. — Périnéales et génitales à la fois, elles vont énerver la portion antérieure du périnée et en partie les organes génitaux externes ; par leurs rameaux profonds, les muscles ischio-caverneux, bulbo-caverneux et la muqueuse urétrale.

Plexus sacro-coccygien. — Le plexus sacro-coccygien est constitué par les branches antérieures des

deux derniers nerfs sacrés et du nerf coccygien ; ils vont énerver les muscles ischio-coccygiens des rameaux pour le plexus hypogastrique et vont finalement énerver les faisceaux inférieurs du muscle grand fessier.

CHAPITRE IV

TECHNIQUE DE LA PONCTION

Beaucoup de positions ont été essayées pour pratiquer l'injection épidurale. LAOEWEN faisait asseoir le malade le corps penché en avant et ponctionnait ainsi le canal sacré. Cette technique offre beaucoup d'avantages, mais l'injection opérée sur un malade assis est toujours dangereuse.

M. MOCQUOT préconise la position genu-pectorale, employée aussi par BRINDEAU. Cette position est très commode pour l'opérateur car, dans cette attitude, l'hiatus sacralis correspond exactement à la ligne médiane et, en outre, les points de repère osseux sont facilement perceptibles, même chez les femmes grasses ; mais elle a l'inconvénient d'être désagréable pour la malade qui, si elle est un peu émotive, risque de faire un mouvement.

La position de Tremdelemburg, recommandée par CHIPAULT, présente les mêmes inconvénients que la précédente, et l'on peut dire, avec CATHELIN, que ce n'est qu'une genu-pectorale sur le dos.

La position latérale, soit sur le côté gauche ou sur le dos, recommandée par CATHELIN, offre l'avantage d'être plus stable et pourtant plus commode pour le malade, mais elle a l'inconvénient au point de vue de la technique que le sillon interfessier se trouve abaissé d'un centimètre du côté du lit et, de ce fait, l'hiatus ne se trouve pas exactement sur son prolongement mais à un ou deux centimètres au-dessus. On peut remédier à cet inconvénient en suivant le conseil de

HANNECOURT qui recommande de fixer un point placé à environ deux travers de doigt en arrière de la naissance du pli fessier et un peu au-dessus de son prolongement d'y appliquer la pulpe de l'index et d'identifier ainsi les saillies repérées. Il est aussi recommandé par certains auteurs de bander les yeux de la malade pendant la ponction, mais ceci n'est pas nécessaire.

La technique employée à Baudelocque est la suivante : Chez les femmes nerveuses, on peut injecter quelque temps avant un centigramme de morphine par voie sous-cutanée. La femme placée en position genu-pectorale ou latérale, on cherche les points de repère.

Points de repère : Il existe au niveau de la face postérieure du sacrum, comme nous l'avons déjà vu, trois saillies osseuses, formées en haut par la 4^e apophyse épineuse sacrée et en bas et latéralement par les deux cornes sacrées. Ces trois saillies constituent un triangle qui correspond à l'extrémité inférieure du canal sacré dans lequel il faudra ponctionner pour pénétrer dans le canal. La ponction doit être faite sur un point délimité de la façon suivante : Tirer une perpendiculaire de la base au sommet du triangle sur le milieu de cette ligne ; c'est le point d'élection. On ne doit pas ponctionner plus bas car l'aiguille, ne pouvant pas suivre la courbure du canal sacré buterait contre cette paroi ; si au contraire, on la faisait plus haut, elle irait frapper contre la paroi antérieure du canal sacré. Il existe à ce niveau une dépression obturée par un ligament.

Dans le cas où la femme a un pannicule adipeux très développé et où les points de repère sont difficiles à trouver, on opère comme il suit : on remonte de bas en haut en partant de la pointe du coccyx et à 7 centimètres environ on trouve l'hiatus.

Il est utile de rappeler que cette région peut être le siège d'anomalies qui sont d'ailleurs assez rares. La dernière apophyse sacrée peut être bifide, plate ou

même manquer ; les saillies latérales peuvent être plus ou moins saillantes, présenter un écartement variable ou même une disposition asymétrique. Mais ces anomalies ne sont que très rarement cause d'échec, car l'opérateur connaît leur relative fréquence. Enfin, ce sont les trois saillies osseuses qui doivent être recherchées et surtout la sensation de dépression que donne la membrane sacrée postérieure, tendue, nettement différente de la résistance osseuse perçue tout autour.

Ponction. — La ponction doit se faire avec une aiguille de 6 centimètres de long et de 6 à 7 dixièmes de millimètre de diamètre, que l'on tient de la main droite, on l'enfonce perpendiculairement à la peau au point indiqué. On sent généralement un petit à-coup qui indique la perforation du ligament obturateur ; quelquefois, à ce moment on bute sur un obstacle osseux, il faut alors retirer légèrement l'aiguille ; en effet, l'opérateur doit changer de direction pour pénétrer dans le canal épidural. Il faut abaisser la poignée de l'aiguille afin que celle-ci soit presque parallèle au sillon interfessier. On enfonce alors doucement l'aiguille en suivant la ligne médiane ; celle-ci pénètre facilement et sans grande douleur, on l'enfonce de 5 à 6 centimètres environ et avant d'adapter la seringue on regarde s'il ne s'écoule pas de liquide céphalo-rachidien. Ces cas sont rares et ne s'observent que chez les femmes à sac dural situé très bas ; il faut alors retirer l'aiguille de 1 à 2 centimètres, car si l'on injectait la solution beaucoup trop forte dans le liquide céphalo-rachidien, l'on provoquerait de très graves accidents. Egalemeut, il faudrait retirer l'aiguille s'il s'écoulait du sang, ce qui prouverait qu'on a piqué les plexus veineux qui entourent les nerfs.

Injection. — Une fois assuré de l'espace épidural et l'aiguille en place, on procède à l'injection en faisant pénétrer la solution anesthésiante avec une seringue de Roux.

L'injection doit être poussée lentement, pendant

10 minutes environ en retirant l'aiguille en même temps que l'on pousse le piston pour atteindre ainsi les racines inférieures.

Cette injection doit être facile, la solution devant pénétrer dans le canal sans aucune difficulté. Si au cours de l'injection on constate l'apparition d'une boule d'œdème sous la peau, il faut rentrer légèrement l'aiguille et continuer à injecter comme auparavant.

Cette opération, rappelons-le une fois encore, doit se faire dans des conditions d'asepsie les plus rigoureuses ; la région étant passée à la teinture d'iode et ensuite à l'alcool pour éviter les brûlures.

Solution à injecter. — La solution employée couramment est constituée par le mélange suivant ; on fait préparer d'avance deux solutions :

Solution n° 1.

Novocaïne	60 centigr.
Adrénaline à 1 p. 1.000.....	VII gouttes
Eau distillée	10 cc.

Solution n° 2.

Bicarbonate de soude.....	0,15 gr.
Chlorure de sodium.....	0,10 gr.
Eau distillée	20 cc.

On mélange les deux solutions dans un verre stérilisé et on injecte de 15 à 20 centimètres cubes du mélange.

Dans certains cas si l'on veut en plus d'un relâchement vulvo-périnéal, l'obtenir aussi sur le col, comme il arrive alors qu'une indication d'avortement thérapeutique est indiquée, il faut, en plus de l'anesthésie épidurale, bloquer les filets nerveux qui viennent du plexus de Lee-Franchenhauser qui énervent le col utérin. Pour l'obtenir, on fait d'abord l'épidurale comme il a été dit plus haut, on attend dix minutes et on procède au blocage des ganglions de Lee. Il faut pour cela placer la malade dans la position obsté-

tricale et, après avoir déprimé la paroi vaginale postérieure à l'aide d'une valve, abaisser le col avec une pince tire-balles. Le col une fois tiré à droite, pour exposer le cul-de-sac latéral gauche, on fait pénétrer une longue et fine aiguille le long du col en même temps que l'on pousse une solution de novocaïne à 1 pour 200. Il est nécessaire d'injecter environ 10 centimètres cubes de liquide à 5 centimètres de profondeur, de façon à bien infiltrer la base du ligament large. La même opération est pratiquée du côté droit, puis on infiltre légèrement le cul-de-sac antérieur et le cul-de-sac postérieur dans le cas où l'on serait obligé d'inciser le col.

Au bout d'un quart d'heure, l'anesthésie doit être faite. Quand elle est parfaite, le périnée devient flasque et insensible (épidurale), le blocage des ganglions amène la paralysie et l'anesthésie du col ; la dilatation se fera facilement et le curage s'effectuera sans hémorragie.

CHAPITRE V

INCIDENTS ET ACCIDENTS DE L'ANESTHESIE EPIDURALE

Le titre même de cet article peut paraître, à priori, paradoxal, puisque c'est une notion devenue classique aujourd'hui que l'anesthésie épidurale ne provoque pour ainsi dire jamais d'accidents.

Si l'on entend par là ces phénomènes de haute gravité aboutissant généralement à la mort, comme on en observa malheureusement de temps à autre dans tous les modes d'anesthésie, nous nous empressons d'affirmer, après tant d'autres, que l'anesthésie épidurale en est exempte, pour ainsi dire. Les seuls cas de mort relatés (et à l'étranger seulement), n'étaient pas imputables à la méthode, mais à une lourde faute de technique.

Toutefois, à côté de ces faits exceptionnels, il y a place pour toute une série de petits accidents, incidents si l'on préfère, sur lesquels les classiques sont silencieux ou succincts. Il faut, avant tout, bien les connaître, savoir les traiter et dans une certaine mesure, pouvoir les éviter en suivant une technique absolument rigoureuse.

Nous diviserons les incidents en :

- a) incidents avant la ponction,
- b) incidents pendant la ponction,
- c) incidents après la ponction.

A. — Le seul incident qui peut se présenter avant la ponction est dû au nervosisme du malade, mais cet

incident existe dans toutes les anesthésies et peut être plus accentué dans les anesthésies par inhalation que dans les injections épidurales.

Le développement exagéré du tissu adipeux du malade peut être cause d'incidents ou encore de gêne, surtout pour la recherche des points de repère.

B. — 1° *Fausse route*. — On peut ne pas pouvoir pénétrer dans le canal épidural soit :

— à cause d'un repérage défectueux, un peu difficile chez les femmes grasses ;

— à cause d'une ossification partielle ou totale de la membrane obturatrice (3 fois dans 172 cas SUCHY) ;

— à cause d'une anomalie osseuse de l'hiatus ou du canal (spina-bifida).

En outre, l'aiguille peut glisser ou bien en arrière, entraînant la formation d'une boule d'œdème ; ou bien en avant à travers l'articulation sacro-coccygienne.

Il peut aussi arriver, tout en pénétrant, de buter, soit en raison d'une incurvation exagérée du sacrum, soit contre le corps saillant de la 3° sacrée au disque intervertébral proéminent, soit contre une tumeur osseuse, et, enfin, contre une fracture ancienne du sacrum.

2° *Issue du sang par l'aiguille*. — Cet incident indique que l'on vient d'atteindre une veine ou un plexus veineux ; il n'a pas une très grosse importance et par ailleurs n'apporte aucune complication. Il suffit de déplacer légèrement l'aiguille pour faire cesser l'écoulement sanguin ; mais pour s'assurer du bon emplacement de l'aiguille, on doit aspirer légèrement avant de pratiquer l'injection. Cette précaution est de la plus grande importance, car la pénétration de la solution anesthésique dans la circulation peut entraîner de graves accidents, allant parfois jusqu'à la mort.

3° *Piqûre d'un nerf ou ganglion*. — Le cas est rare. Il peut se produire quelquefois lorsque l'aiguille n'est pas exactement médiane : c'est donc une légère faute de technique, sans conséquence, à part une douleur

très vive dans le territoire du nerf piqué. Il suffit de rectifier l'orientation de l'aiguille.

4° *Piqûre du cul-de-sac dural.* — Accidents véritablement des plus graves qui puissent survenir si l'injection est poussée dans le cul-de-sac.

Il est dû à l'enfoncement exagéré d'une aiguille trop longue. On ne doit donc pas employer d'aiguilles à type de ponction lombaire, mais seulement des aiguilles de 5 à 6 cm. tout au plus.

Cet accident qui peut être le seul mortel, est facile à éviter. Si l'on est dans le cul-de-sac, il y a issue du liquide céphalo-rachidien sitôt retiré le mandrin qui doit toujours être employé ou mieux encore pour être plus sûr d'aspirer légèrement avant l'injection.

5° *Rupture de l'aiguille.* — Cet accident ne se voit que très rarement et il est dû la plupart du temps à un mouvement brusque effectué par le malade insuffisamment immobilisé ou au manque de flexibilité de l'aiguille.

La conduite à tenir est très simple :

Ne rien dire au malade et essayer de localiser l'aiguille ; s'assurer en même temps si l'anesthésie est faite ou non. Si l'anesthésie est faite, après le temps donné — 10 à 20 minutes — on procède à l'extraction de l'aiguille (quoique l'on puisse la laisser, l'espace épidural semblant la tolérer assez bien). Si l'anesthésie n'est pas faite et qu'on veuille retirer l'aiguille, on doit commencer par faire une anesthésie locale sous-cutanée, découvrir le canal sacré et pratiquer l'injection épidurale à ciel ouvert ; ensuite fendre la membrane obturatrice ; on trouve alors facilement le fragment de l'aiguille, on procède à son extraction et l'on ferme ensuite la paroi en deux plans.

C. — *Incidents après la ponction :*

a) *Céphalées* dues à la compression quand l'injection a été trop brusquement pratiquée ;

b) *Troubles sensitifs*, sensation de fourmillement et engourdissement des membres inférieurs ;

- c) *Troubles psychiques*, surexcitation, logorrhée ;
- d) *Syncopes*, elles se produisent surtout en position génu-pectorale : il est facile de les éviter en ayant soin de coucher le malade sur le dos ;
- e) *Infection*, cette éventualité est encore plus rare que les précédentes. étant donné l'état actuel d'asepsie que l'on doit garder rigoureusement lorsqu'on procède à une injection épidurale.

CHAPITRE VI

INDICATIONS

L'anesthésie épidurale, au cours de l'accouchement, peut être indiquée sous plusieurs conditions, au moment même de l'accouchement. L'épidurale trouve son indication majeure chez les bacillaires avec des lésions bilatérales ou pneumothorax double dans les cas où l'accouchement spontané paraîtra dangereux pour la mère, ou bien quand il y a arrêt des contractions utérines. Chez ces malades, l'anesthésie par inhalation est elle-même dangereuse et il faut encore ajouter le shock anesthésique qui, avec l'épidurale, est réduit pour ainsi dire à zéro. Les forceps, dans ces conditions, deviennent très faciles, étant donné le relâchement considérable du périnée.

De même, chez les cardiaques, où le forceps est indiqué, peut-on envisager l'épidurale, car elle n'a aucune action durable sur le cœur, sauf une légère tachycardie passagère ou sur la tension artérielle.

Enfin, l'épidurale nous offre de grands avantages dans les avortements thérapeutiques, dans lesquels, après la mise en place de laminaires, on se trouve en présence d'un périnée résistant et douloureux, qui cède immédiatement sous l'effet de l'injection. Dans ces cas on peut ajouter le blocage des ganglions de Lee et Frankenhauser pour obtenir une anesthésie complète de l'utérus qui supporte sans aucune douleur un curage digital destiné à le vider de son contenu.

On peut aussi l'employer dans quelques cas de révisions utérines, surtout en présence d'un périnée très résistant et douloureux ou d'une vulve trop étroite qui gêne l'introduction de la main de l'opérateur.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Mme X..., âgée de 28 ans, entrée à la Clinique Baudelocque le 8 novembre 1934, enceinte pour la troisième fois, avec les antécédents pathologiques suivants :

En 1929, pleurésie séro-fibrineuse gauche et signes d'imprégnation bacillaire. En 1934, tentative infructueuse de pneumothorax ; en juillet de cette même année, hémoptysie moyenne. Actuellement :

B. K. positifs.

Signes radiographiques au sommet gauche.

Antécédents obstétricaux :

1° Gestation en 1926 : accouchement normal d'un enfant de 3.780 grammes ;

2° Gestation en 1932. Avortement à la suite d'une chute de trois mois ;

3° Gestation actuelle.

Le 13 novembre 1934, à 8 heures, le travail commence et l'examen montre :

H. U. 37.

Tête en bas qui plonge dans l'excavation.

Dos à droite.

B de C + +.

Dilatation 2 francs.

Membranes intactes.

Cinq heures plus tard, rupture spontanée de la poche des eaux avec dilatation presque complète, mais les B. de C. deviennent irréguliers et sourds. La tête apparaît à la vulve lors des contractions, mais sans arriver à la dégager. On décide alors d'intervenir en raison de la souffrance fœtale (forceps).

Anesthésie épidurale (Bonnet et Grasset) : Fait avec la technique habituelle.

On attend cinq minutes l'effet de l'anesthésie, mais au cours d'une contraction énergique de la femme on s'aperçoit que le

périnée se laisse très facilement distendre ; effectivement, l'accouchement se fait facilement d'un garçon pesant 4.080 grammes criant aussitôt.

Trente minute après délivrance naturelle pesant 1.090 gr. Au cours de la délivrance et après celle-ci hémorragie légère qui cède spontanément au bout de vingt minutes environ.

L'état général est bon.

T. A. : 10-5. Pouls : 90. T° : 37°2 environ.

OBSERVATION II

Mme G. I., âgée de 26 ans, entre à la Clinique Baudelocque le 25 octobre 1934, enceinte pour la première fois.

La malade tousse depuis environ un an, une radiographie faite à Laënnec montre une lésion du sommet droit. L'examen des crachats révèle la présence de B. K. Au mois de juin, pneumothorax droit qui donne d'assez bons résultats, car six semaines plus tard il n'y a plus de B. K. dans ses crachats. La malade a regagné son poids et quitte l'hôpital en parfait état.

Le travail débute le 9 novembre 1934 par de très légères douleurs et ce n'est que quatre jours après, à 7 h. 50, qu'elle présente une dilatation de 5 francs et une tête engagée, dos à droite.

A 8 h. 34 : dilatation presque complète.

Membranes rompues à 7 h. 45.

B. de C. très irréguliers.

Périnée très résistant.

Au toucher : tête en D. P. mal fléchie. En prévision de la souffrance foetale on décide d'intervenir.

Anesthésie épidurale (Grasset) : Avec 20 cc. du mélange habituel, après injection intra-musculaire d'adrénaline (1 cc.).

Au bout de cinq minutes l'anesthésie est obtenue avec relâchement complet du périnée qui jusqu'alors était très résistant.

Application de forceps sur sommet en O.I.D.P. La grande rotation s'effectue très facilement et sans aucune réaction douloureuse. L'extraction est facilitée par le relâchement périnéal qui s'accroît encore, mais bridée quand même par la vulve très étroite. Il se produit une légère déchirure de la petite lèvre droite, *le périnée reste intact.*

A 9 h. 45 : extraction d'un garçon vivant de 2.780 gram-

mes, suivie trente minutes plus tard de délivrance naturelle.

T. A. avant l'accouchement : 12-6.

T. A. après l'accouchement : 11-5.

OBSERVATION III

Mme G. R., âgée de 28 ans, rentre à la Clinique Baudelocque le 20 novembre 1934, enceinte pour la première fois.

Antécédents héréditaires : Père et mère morts de tuberculose pulmonaire, ainsi que deux frères.

Antécédents pathologiques : En 1927, hémoptysie moyenne, puis elle fait un séjour dans un sanatorium où l'on constate à la radiographie la présence des images cavitaires du côté droit, pneumothorax artificiel.

Pas d'amaigrissement.

Pas de fièvre.

Présence de B. K. dans les crachats.

Depuis ce moment, la malade va dans divers sanatoriums avec des poussées plus ou moins légères mais gardant toujours un assez bon état.

Grossesse actuelle : Légère trace d'albumine pendant les quatre derniers mois. Le travail débute le 22 novembre 1934 et un examen à 9 heures décèle :

Tête engagée, dos à droite, B. de C. ++ ; col en voie d'effacement et membranes rompues. A 23 heures du même jour et à dilatation complète les B. de C. deviennent irréguliers ; on décide d'intervenir par une application de forceps sur sommet en O.I.D.P.

Anesthésie épidurale avec la technique et la solution habituelle, mais l'anesthésie n'est pas très complète et on la complète au chloroforme. Rotation et extraction très facile. Au cours de l'extraction, légère éraillure du périnée avant le passage des bases frontales, épisiotomie droite. Enfant de 3.750 grammes, criant aussitôt.

Délivrance artificielle quelques minutes après. En cas d'hémorragie après la délivrance 1/4 d'hypophyse car l'utérus ne revient pas très bien sur lui-même.

Après l'accouchement, bon état général. T° : 37°5.

OBSERVATION IV

Mme G.G., enceinte de trois mois, rentre à la Clinique Baudelocque le 12 février 1935.

Antécédents héréditaires : Père et mère morts de tuberculose pulmonaire.

Antécédents pathologiques : En 1926, début de la tuberculose par asthénie extrême, sueurs nocturnes, avec diarrhée, puis toux. Température : 39°. Elle est soignée alors pour entéro-colites.

En juin 1927, par conseil de son médecin, se fait radiographier : Lésion au poumon droit. Dans ce moment, elle essaye le traitement par les sels d'or qu'elle abandonne ensuite. Un mois plus tard, elle fait une grosse hémoptysie durant 24 heures, avec température de 40°, fait qui l'a décidée à entrer dans un sanatorium de Villebaudex (Seine-et-Marne). Pendant ce temps elle a perdu 17 kilos. Après trois mois, elle rentre chez elle légèrement améliorée et continue son traitement par les sels d'or.

En 1930, elle se marie en assez bonnes conditions de santé, mais trois ans plus tard, elle se met à travailler comme sténodactylo, et elle fait alors une nouvelle poussée avec température et crachats sanglants, et c'est dans cet état qu'elle devient enceinte au mois de novembre 1934. Elle n'a pas d'antécédents obstétricaux à remarquer. Depuis le début de sa grossesse sa fatigue s'augmente. Elle tousse et crache d'avantage. Dans ces conditions, elle est admise au Pavillon Tarnier le 12 février.

Comme son état empire de jour en jour, M. Couvelaire décide de faire l'avortement thérapeutique. Le 8 mars à 11 heures, pose d'une laminaire N° 15.

A 17 heures, changement de laminaire N° 20.

Le 9 mars, à 11 h. 30, laminaires N°s 29 et 15.

Ce même jour à 17 h. 30, *évacuation de l'utérus sous anesthésie épidurale* faite avec 15 cc. de la solution habituelle. Anesthésie obtenue au bout de dix minutes, permettant l'introduction facile de la main dans le vagin. Le col admet facilement le doigt.

Ouverture de l'œuf, puis extraction d'un fœtus de trois mois environ.

Curage digital et extraction des débris placentaires. *Aucune hémorragie.*

Toutes ces manœuvres ont été très peu douloureuses. Seules les manœuvres intra-utérines étaient légèrement sensibles. *L'anesthésie vaginale et le relâchement périnéal sont restés parfaits jusqu'à la fin de l'intervention.*

Après le curage, bon état général.

Pouls : 80. 10 cc. huile camphrée.

Pas d'hémorragie.

OBSERVATION V

Mme S. E., âgée de 23 ans, rentre à la Clinique Baudelocque le 24 juin 1934, à 6 h. 30, pour contractions utérines douloureuses.

Examen à l'entrée : H. U. 32. Tête en bas, en voie d'engagement. Dos à gauche. B. de C. ++.

Le 25, à 2 h. 15, dilatation complète et trente minutes plus tard, expulsion d'une fille vivante criant aussitôt. Délivrance naturelle à 3 h. 10.

A l'examen du placenta on trouve une face utérine déchiquetée en deux points. On constate aussi au niveau du bord une surface dépolie d'une largeur d'une pièce de deux francs.

On décide de pratiquer une révision utérine sous anesthésie épidurale qui est légèrement difficile car les tubercules sacrés sont difficiles à préciser.

Injection de 50 centigr. de la solution courante. Anesthésie apparaît après dix minutes et reste localisée à la région périnéale.

Relâchement musculaire assez complet et anesthésie vulvaire satisfaisante. L'introduction de la main ne provoque aucune douleur. L'exploration de la cavité utérine est par contre douloureuse, mais facilement supportable par la malade. On obtient à la révision quelques débris placentaires. Après l'intervention : T. A. 13-8 au Vasquez. Suites de couches normales.

OBSERVATION VI

Mme G. E., âgée de 28 ans, primipare, entre à la Clinique Baudelocque le 26 juin 1934, à 5 h. 30, pour début de travail.

Examen à l'entrée : H. U. 32. Dos à gauche. B. de C. ++.

Tête en bas engagée. Membranes intactes. Dilatation 5 francs.

Le 26, à 10 heures, dilatation complète avec tête à la partie moyenne de l'excavation. Rupture artificielle des membranes qui laissent écouler un liquide teinté. A 10 h. 40, les B. de C. deviennent ralentis et irréguliers. La tête est en ce moment en O. P. Le liquide à ce moment est fortement teinté. On décide de faire une application de forceps sous anesthésie épidurale.

Injection de 50 centigr. de la solution habituelle. Au bout de dix minutes, l'anesthésie apparaît au niveau du périnée et s'étend rapidement aux membres inférieurs et à la moitié inférieure du tronc. A 11 heures, application de forceps facile. Extraction également facile d'un garçon de 3.700 grammes criant aussitôt. Périnée intact. A 11 h. 15, état de choc, avec pâleur et asthénie très marquée. Pouls petit et rapide. Cet état de choc disparaît rapidement avec le traitement habituel : adrénaline, huile camphrée, etc...

Délivrance naturelle à 11 h. 30. A 16 heures, excellent état général.

Suites de couches normales.

OBSERVATION VII

Mme G. R., âgée de 29 ans, primipare, rentre à la Clinique Baudelocque le 9 juillet 1934, à 5 heures, pour début de travail.

Examen à l'entrée : H. U. 30. Tête en bas engagée. Dos à droite. B. de C. ++. Membranes rompues. Liquide teinté. Dilatation petite pomme.

A 10 h. 15 les B. de C. sont sourds et leur rythme se modifie. La tête ne progresse pas. T. A. 14-7.

On décide de pratiquer une application de forceps sous anesthésie épidurale. Injection facile de 25 centigr. de la solution courante. Anesthésie siégeant au niveau de la face interne de la région périnéale apparaissant au bout de huit minutes et qui devient rapidement absolue.

Forceps : Par le toucher on se rend compte que la tête est intermédiaire entre O. P. et G. A.

L'introduction de la main dans le vagin est à peine sensible. Prise très facile et extraction également très facile et *totalément* indolore d'une fille pesant 3.390 grammes.

Périnée intact. L'anesthésie épidurale semble, en effet, avoir produit un relâchement considérable du périnée.

Après l'intervention, excellent état général. A 11 h. 40, délivrance naturelle. A 12 h. 10, excellent état général.

Suites de couches normales.

OBSERVATION VIII

Mme B. E., âgée de 26 ans, primipare entre dans le Service le 11 juillet 1934, à 10 heures, pour contractions douloureuses.

Antécédents pathologiques : Ulcère pylorique à 21 ans. Légère atteinte du sommet gauche à la même époque.

Examen à l'entrée : H. U. 34. Tête engagée. Dos à gauche. B. de C. ++. Utérus légèrement tendu. Membranes intactes.

A 18 h. 30, rupture spontanée des membranes avec dilatation complète ; on engage la femme à pousser, mais les douleurs sont assez espacées au bout d'une heure la tête apparaît à la vulve, mais elle progresse très lentement ; vulve petite, périnée tendu.

De 20 heures à 21 heures la progression est pour ainsi dire nulle. La femme est très fatiguée et on décide de faire une application de forceps sous anesthésie épidurale : injection facile de la solution habituelle avec anesthésie *presque immédiate et totale*.

Forceps : Sommet en O. P. reposant sur le plancher périméal, prise très facile et *absolument indolore*, extraction également très facile et indolore, mais rendue difficile du fait de l'étroitesse de la vulve, dont la dilatation semble bridée par un anneau fibreux, le reste du périnée étant très souple.

Episiotomie unilatérale insuffisante car, lors du dégagement des grands diamètres de la tête, une déchirure du périnée se produit, déchirure très peu étendue au point de vue muqueuse et parties cutanées : sphincter intact. Naissance d'une fille pesant 3.450 grammes. Réfection immédiate du périnée. Délivrance naturelle à 22 h. 05. Excellent état général.

Suites de couches normales.

OBSERVATION IX

Mme R. M., âgée de 22 ans, primipare, entre dans le Service le 22 août 1934, à 22 h. 25, pour début de travail.

Examen d'entrée : H. U. 30. Tête en bas engagée. Dos à

gauche. B. de C. ++. Membranes rompues. Dilatation lenticulaire.

Le 23, à 12 heures, tête en bas, dilatation complète. On fait pousser la femme 1 h. 5. Malgré les efforts expulsifs de la femme, la tête reste au même point, la femme est fatiguée, les B. de C. sont taris.

On décide de faire une application de forceps sous anesthésie épidurale.

Injection très facile due à la conviction absolue d'avoir pénétré dans le canal épidural. Mais l'anesthésie reste incomplète au bout de dix minutes et il existe une légère hypoesthésie de la région périnéale.

Nota : L'injection a été faite avec une aiguille très courte. On a l'impression que la solution anesthésique n'a pas pénétré assez haut dans le canal épidural.

Forceps : On pratique néanmoins facilement sans des douleurs assez marquées sur un sommet en O. P. Naissance d'une fille pesant 3.000 grammes, criant aussitôt.

Périnée intact. Délivrance naturelle.

Suites de couches normales.

OBSERVATION X

Mme C. G., âgée de 32 ans, primipare, est admise à la Clinique Baudelocque pour écoulement de liquide amniotique et contractions utérines douloureuses.

Le travail débuta à 20 heures, le 21 juillet 1934. Rupture spontanée prématurée le 21 juillet 1934, à 6 h. 30.

Examen à l'entrée : H. U. 34. B. de C. ++. Tête fixée. Dos à gauche. Col incomplètement effacé, perméable au doigt. Contractions bien régulières.

Le 22, à 9 h. 45, tête à la partie moyenne de l'excavation. Dilatation grande pomme. Membranes rompues. A 18 h. 40, frisson assez intense durant 5 minutes environ. Pouls 80. Température 31°3. T. A. 12-9.

A 20 heures, pouls 112, température 39°1.

Les B. de C. sont réguliers mais un peu rapides et légèrement soufflantes. Au toucher, dilatation complète. La tête à un travers de doigt du plancher périnéal. A 21 heures, la tête reste encore élevée, la femme ne présente plus que des contractions utérines espacées et de faible intensité. B. de C. bons.

On décide de terminer l'accouchement par une application de forceps sous anesthésie épidurale.

Injection de 20 cc. de la solution courante, très facile.

Forceps : La tête est encore à la partie moyenne de l'excavation en G. A. L'introduction de la main dans le vagin pour le repère de l'oreille et la mise en place de la 2^e cuiller sont légèrement douloureuses. Par contre, l'abaissement de la tête au périnée est indolore. La rotation en O. P. se fait.

suivie du dégagement sans aucune éraillure du périnée, deux circulaires du cordon assez serrés, section entre deux pinces, légère dystocie des épaules.

Extraction d'un garçon né à l'état de mort apparente, forme bleue, mais persistent des battements cardiaques faibles et irréguliers. Dès-obstruction des voies aériennes sup-insufflation.

Au bout de 10 minutes, première respiration ; l'enfant reste néanmoins une demi-heure avant d'avoir des mouvements respiratoires suffisamment rapprochés. Une heure après la naissance, l'enfant respire bien mais ne crie toujours pas. Le 23, la femme est en bon état. Température à 37°6. L'enfant présente du liquide hémorragique à la ponction lombaire. On le met en traitement par le Gardénal et ils quittent le service sur la demande de la mère le 4 août 1934.

CONCLUSIONS

I. — L'anesthésie épidurale n'est pas une méthode nouvelle ; mais elle est encore peu développée aujourd'hui, surtout en obstétrique.

II. — L'anesthésie épidurale est d'une simplicité extrême, car une piqûre suffit pour obtenir une anesthésie presque parfaite et le relâchement complet des muscles périnéaux.

III. — Elle offre le grand avantage, sur les autres anesthésies régionales, que la solution anesthésiante n'entre pas en rapport avec la moelle, mais seulement avec ses racines nerveuses.

IV. — Elle donne une zone d'anesthésie assez bien délimitée et en même temps produit un relâchement des tissus qui rend les interventions plus faciles.

V. — L'épidurale est une anesthésie sensitive par excellence mais elle respecte la motricité, aussi l'utérus continue-t-il à se contracter normalement après l'injection.

VI. — Les suites en général, sont parfaites, car elle ne donne aucune fatigue physique ou nerveuse, si fréquente après les anesthésies par inhalation.

VII. — L'enfant n'est pas influencé d'aucune façon

par l'épidurale.

Vu :

LE DOYEN,
ROUSSY.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
COUVELAIRE.

Vu et permis d'imprimer

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE,
S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- AUDEBERT, BERNARDBERG. — Méthode de Cathelin, anesthésie épidurale. *Bull. Soc. Obst. et gyn.*, 1923, p. 346.
- BERNARDERBERG. — Une indication des injections épidurales analgésiques. *Toulouse Méd.*, 15 octobre 1923.
- BROCARD. — Analgésie épidurale par la mode de Sicard, méthodes des injections coccygiennes.
- BRINDEAU. — L'accouchement brusque, *Clinique Tarnier*, 1932.
- CATHELIN. — L'anesthésie épidurale en chirurgie générale urinaire. Travaux annuels de l'hôpital.
— Essai d'anesthésie chez le chien par injection de chloral dans l'espace épidurale. *Soc. de Biol.*, 11 mai 1901.
- CHIPAULT. — Cocaïnisation épidurale en chirurgie nerveuse.
- DALEAS. — Série d'anesthésies épidurales pour ovarites sclérotiques. *Soc. d'Obst. et gynec. de Toulouse*, 27 juin 1923.
- DAMBRIN. — Sur l'anesthésie épidurale. *Bull. soc. méd. de Paris*, 1923.
- DRUCRUBERT. — Analgésie épidurale. *Echo méd. des méd.*, 14 juillet 1901.
- FRAISSE. — L'anesthésie épidurale. *Revue des Prog. thérap.*, 1930.
- GARIPUY, BERNARDERBERG. — Deux cas de sacro-anesthésie épidurale pour applications de forceps difficile. *Bull. de Soc. Obst. et Gynec. de Paris*, 1923.
- GRANDJEAN. — L'anesthésie épidurale. *Monde Médical*, 15 juin 1922.
- GROBERT. — Contribution à l'étude de l'anesthésie épidurale, Lyon 1924.
- HANNENCART. — L'anesthésie épidurale.
- HESS. — Der epidurale injektion der inneren medizen. *Deut. Med. Woche Leip.*

- JAMBAU. — Anesthésie épidurale. *Semaine Méd.*, 14 octobre 1903.
- KENING. — Anesthésie épidurale. *Mitt. ges f. geb und gny. sest*, 1909.
- KERVILLE. — Anesthésie épidurale. *Pres. Méd.*, 25 septembre 1912.
- LAPORTE. — L'anesthésie épidurale. Paris 1928.
- LE SORIER. — Effets de l'anesthésie épidurale sur le périnée au cours du travail. *Revue d'Obst. et Gynéc.*, Janvier 1929.
- LOEWEN. — Analgésie épidurale. *Munch. med. Woche*, 1910.
- MAHAM et BALARD (P.). — Traitement de la rigidité spasmodique du col au cours du travail.
- MOCQUOT. — Anesthésie épidurale. *Soc. de Chirurg.*, 6 juin 1923.
- PAUCHET. — Anesthésie épidurale. *Soc. Chirurgie*, Paris 1922.
- SUZOR. — Indications et technique de l'épidurale ou cours du travail. *Hôpital*, décembre 1928.
- VAN ERPAS. — Méthodes d'anesthésies épidurales. *Journal de Chirurgie, Soc. Belge.*, avril 1927.
- VIGNES. — Anesthésie chirurgicale par injection épidurale. *Journal des Praticiens*, n° 36, p. 568.

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE PREMIER. — Définition et historique..	9
— II. — Généralités.....	13
— III. — Anatomie.....	14
— IV. — Technique de la ponction....	21
— V. — Incidents et accidents de l'anesthésie épidurale	26
— VI. — Indications.....	30
OBSERVATIONS	31
CONCLUSIONS	41
BIBLIOGRAPHIE	42

